



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**“Datamart para la administración de las cuentas por cobrar de la  
empresa Perú Católica SAC”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Ingeniera de Sistemas**

**AUTORA:**

**BR. Katherine Delgado Paucar**

**ASESOR:**

**MG. . Perez Farfan Ivan Martin**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Sistemas de Información y Comunicaciones**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

Página del Jurado

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : 107-PP-PB-03.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **DELGADO PAUCAR KATHERINE** cuyo título es: **DATAMART PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS CUENTAS POR COBRAR DE LA EMPRESA PERU CATOLICA SAC**

Reunida en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 12 (número) doce (letras).

Lima, Ate 21 de diciembre del 2018



.....

PRESIDENTE

.....

SECRETARIO



.....

VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

## DEDICATORIA

*El siguiente Trabajo está dedicado antes que nada a Dios, por brindarme la vida y guiarme a alcanzar mis objetivos profesionales. A mi madre, por ser la persona más fundamental y por brindarme en todo momento su cariño y soporte absoluto. A mi padre, que el ángel que me ilumina desde el cielo y aunque tengamos una distancia física el se encuentra conmigo en todo momento a pesar de que hubieron muchas circunstancias que nos faltaron vivir juntos, sé que este logro es especial como lo es para mí. A mi familia, por estar allí siempre y estar allí como soporte en mis buenos y malos momentos vividos. A mis docentes que han sido un pilar importante en esta investigación por su comprensión, tiempo, apoyo y sabiduría que me transfirieron durante mi formación profesional.*

## AGRADECIMIENTO

*Un agradecimiento muy especial a Dios por guiarme por el buen camino, por brindarme fuerzas en las circunstancias que más lo necesitaba; Agradezco a toda mi familia por confiar y apoyarme en lo largo de mi carrera.*

*Por último agradezco a mi mentor el Ing. Iván Martín Pérez Farfán por su comprensión y ayuda para la culminación de mis estudios profesionales y a la Universidad César Vallejo por mi formación profesional.*

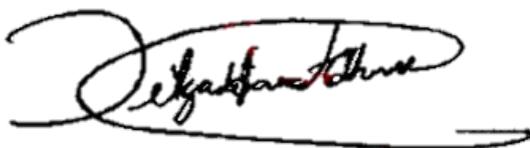
## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo: Katherine DELGADO PAUCAR, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 70884007, con la tesis titulada **“DATAMART PARA LA ADIMINIS|TRACION DE LAS CUENTAS POR COBRAR DE LA EMPRESA PERU CATOLICA S.A.C.”** DECLARO BAJO JURAMENTO **que:**

1. La tesis en mención es de autoría propia.
2. He aceptado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o un título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados, por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias que de mis acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, diciembre de 2018.



-----  
DELGADO PAUCAR KATHERINE

# ÍNDICE

I. DEDICATORIA .....	III
II. AGRADECIMIENTO .....	IV
III. DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD .....	V
ÍNDICE .....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE ANEXOS .....	XI
IV. RESUMEN.....	XII
V. ABSTRACT.....	XIII
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. REALIDAD IPROBLEMÁTICA .....	1
1.2. TRABAJOS IPREVIOS .....	5
1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....	10
1.3.1. BUSINESS IINTELLIGENCE.....	10
1.3.2. PROCESO DE BI .....	11
1.3.3. BENEFICIOS .....	12
1.3.4. METODOLOGÍAS .....	15
1.3.5. ADMINISTRACIÓN IDE ICUENTAS IPOR ICOBRAR .....	20
1.4. FORMULACIÓN IDE IPROBLEMAS .....	23
1.5. JUSTIFICACIÓN IDE IESTUDIO .....	24
1.6. HIPÓTESIS.....	26
1.7. OBJETIVOS.....	26
II. MÉTODO.....	27
2.1. TIPO IDE IINVESTIGACIÓN .....	27
2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	27
2.3. VARIABLES IOPERACIONALIZACIÓN .....	28
2.4. POBLACIÓN IY IMUESTRA .....	30
2.5. TÉCNICAS IE IINSTRUMENTOS IDE IRECOLECCIÓN IDE IDATOS, IVALIDEZ IY CONFIAIBILIDAD .....	32
TÉCNICAS IE IINSTRUMENTOS IDE IRECOLECCIÓN IDE IDATOS: I.....	32
VALIDEZ: .....	33
CONFIABILIDAD: .....	34
2.6. I MÉTODOS IDE IANÁLISIS IDE IDATOS .....	35
2.3.1. PRUEBA IDE INORMALIDAD.....	36

2.3.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS:	36
2.7. ASPECTOS ÉTICOS	41
<b>III. RESULTADOS</b>	42
3.1 DESCRIPCIÓN	42
3.1.1. Análisis Descriptivo:	42
3.1.2. Análisis Inferencial:	45
3.1.3. Prueba de Hipótesis	51
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	56
<b>V. CONCLUSIÓN</b>	58
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	59
<b>VII. REFERENCIAS</b>	60
<b>VIII. ANEXOS</b>	63

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura IN° 11 Ofertas de trabajo que serán más demandadas en el 2017 .....	1
Figura IN° 12 Estructura Orgánica .....	2
Figura IN° 13 Distribución de la Cartera de Perú Católica .....	4
Figura IN° 14 Inteligencia de Negocio .....	10
Figura IN° 15 Fases del Proceso IBI .....	11
Figura IN° 16 Data Warehouse, estructura .....	12
Figura IN° 17 Metodología Kimball .....	15
Figura IN° 18 Integración de Datos .....	19
Figura IN° 19 Ventajas y Desventajas de las metodologías .....	19
Figura IN° 10 Fórmula Tasa de Morosidad .....	22
Figura IN° 11 Fórmula de Porcentaje de Saldo por Antigüedad .....	23
Figura IN° 12 Interpretación del coeficiente de confiabilidad .....	35
Figura IN° 13 Prueba Z .....	35
Figura IN° 14 Distribución Normal .....	40
Figura IN° 15 Tasa de Morosidad antes y después de la implementación del Datamart .....	43
Figura IN° 16 IPSA antes y después de la implementación del Datamart .....	44
Figura IN° 17 Pre- Test Tasa de Morosidad para la Administración de Cuentas por Cobrar .....	47
Figura IN° 18 Post Test Tasa de Morosidad para la Administración de Cuentas por Cobrar .....	48
Figura IN° 19 Pre- Test IPSA para la Administración de Cuentas por Cobrar .....	49
Figura IN° 20 Cantidad total de alumnos por tipo de especialidad en un tiempo determinado .....	78
Figura IN° 21 Cantidad total de saldos pendientes por especialidad en un tiempo determinado .....	78
Figura IN° 22 Monto total de deuda por especialidad en un tiempo determinado. ...	79
Figura IN° 23 Cantidad total por alumno en un tiempo determinado .....	79
Figura IN° 24 Cantidad total de ingresos en un tiempo determinado .....	80
Figura IN° 25 Modelo Conceptual Datamart .....	82
Figura IN° 26 Modelo Entidad- Relación .....	119
Figura IN° 27 Establecimiento de Correspondencias .....	120
Figura IN° 28 Modelo Conceptual Ampliado .....	125
Figura IN° 29 Dimensión Alumno .....	126
<b>Figura IN° 130 Dimensión Empleado .....</b>	<b>127</b>
Figura IN° 131 Dimensión Deuda .....	127
Figura IN° 132 Dimensión Tiempo .....	128
<b>Figura IN° 133 Tabla de Hechos .....</b>	<b>129</b>
<b>Figura IN° 134 Tabla de Uniones .....</b>	<b>129</b>
Figura IN° 135 Diseño Dim Alumno .....	131
Figura IN° 136 CONSULTA- ORIGEN .....	132
Figura IN° 137 Interfaz Integration Services .....	132
Figura IN° 138 Diseño Dim Deuda .....	133
Figura IN° 139 CONSULTA ORIGEN- DEUDA .....	134
Figura IN° 140 Interfaz Integration Services- Deuda .....	134
Figura IN° 141 Diseño Dim Empleado .....	135
Figura IN° 142 CONSULTA ORIGEN- EMPLEADO .....	136
Figura IN° 143 Interfaz Integration Services- Deuda .....	136
Figura IN° 144 Diseño Dim Tiempo .....	137
Figura IN° 145 Función para poblar tiempo .....	137
Figura IN° 146 Consulta origen- Tiempo .....	138

Figura IN° 147   Interfaz Integration Services- ITiempo.....	138
Figura IN° 148   Diseño Tabla Hecho .....	139
Figura IN° 149   Modelo Ampliado .....	141

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla IN° I1 Operacionalización I de Ila Ivariable Idependiente .....	29
Tabla IN° I2 IPoblación .....	30
Tabla IN° I3 IMuestra IEstratificada .....	31
Tabla IN° I4 ITécnicas le IInstrumentos Ide Irecolección Ide linformación .....	32
Tabla IN° I5 IRecolección Ide IDatos .....	33
Tabla IN° I6 IValidez Ipor Ievaluación Ide Iexpertos .....	34
Tabla IN° I7 IMedidas Idescriptivas Idel IPre-test Ide I Ila ITasa Ide IMorosidad Ipara Ila IAdministración Ide I Ias ICuentas Ipor ICobrar Iy IPost- Itest Ide I Ila Ide ITasa Ide IMorosidad Ipara Ila IAdministración Ide I Ias ICuentas Ipor ICobrar .....	42
Tabla IN° I8 IEstadística IDescriptiva Idel Ipre Iy Ipost ITest Idel IPSA Ide I Ila IAdministración Ide I Ias ICuentas Ipor ICobrar .....	43
Tabla IN° I9 IPueba Ide Inormalidad Ipara Iel IPre ITest Ide I Ila ITasa Ide IMorosidad Ipara I Ila Iadministración Ide I Ias ICuentas Ipor ICobrar .....	45
Tabla IN° I10 IPueba Ide Inormalidad Ipara Iel IPost ITest Ide I Ila ITasa Ide IMorosidad Ipara I Ila Iadministración Ide I Ias ICuentas Ipor ICobrar .....	46
Tabla IN° I11 IPueba Ide Inormalidad Ipara Iel IPre ITest Ide I Ila ITasa Ide IMorosidad Ipara I Ila Iadministración Ide I Ias ICuentas Ipor ICobrar .....	46
Tabla IN° I12 IPueba Ide Inormalidad Ipara Iel IPost ITest Ide I Ila ITasa Ide IMorosidad Ipara I Ila Iadministración Ide I Ias ICuentas Ipor ICobrar .....	46
Tabla IN° I13 IPueba Ide IRangos Ide IWilcoxon .....	52
Tabla IN° I14 IEstadístico Ide Icontraste .....	52
Tabla IN° I15 IPueba Ide IRangos Ide IWilcoxon IPSA .....	54
Tabla IN° I16 Estadístico Ide Icontraste IPSA .....	55

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Juicio de Experto IMetodología .....	63
Anexo N° 2 Diagrama de Ishikawa .....	67
Anexo N° 3 Juicio de Experto- Indicador: Tasa de Morosidad.....	68
Anexo N° 4Juicio de Experto- Indicador: Porcentaje de Saldos por Antigüedad .....	72
Anexo N° 5 Operacionalidad de la Variable .....	76

## I. RESUMEN

La presente investigación se ejecutó en la empresa Perú Católica SAC dedicada al rubro de educación, ubicado en el distrito de Ate, departamento de Lima durante el periodo 2018. En el cual colaboraron el área de contabilidad, tesorería y el gerente general de la empresa mencionada. Para el presente estudio se sostuvo como parámetro de medición la tasa de morosidad y el porcentaje de saldo por antigüedad que poseen los alumnos y causa un gran déficit a la empresa. El propósito de la investigación se fundamentó en la determinación de la influencia que tendrá un Datamart en la administración de cuentas por cobrar en el área de tesorería. Para ello se estableció en qué medida el uso de este Datamart influye en la tasa de morosidad de la Administración de cuentas por cobrar, luego se estableció como este Datamart influye en el porcentaje de saldos por antigüedad de la Administración de cuentas por cobrar del objeto de estudio, para ello se implementó una base de datos OLAP, que permita conseguir datos procesados y concisos que colaboren en la reducción de las cuentas por cobrar. En la presente investigación se utilizó la metodología Hefesto para la creación del datamart, como motor de base de datos Microsoft SQL server

**PALABRAS CLAVE: Datamart-Administración de cuentas por cobrar – Metodología Hefesto – Gestor de base de datos Microsoft SQL Server – Inteligencia de negocios**

## II. ABSTRACT

The present investigation was carried out in the company Peru Católica SAC dedicated to education, located in the district of Ate, department of Lima during the period 2018. In which the accounting area, treasury and the general manager of the aforementioned company collaborated. For the present study, the delinquency rate and the percentage of outstanding balance owed by the students were maintained as a measurement parameter and cause a large deficit to the company. The purpose of the investigation was based on the determination of the influence that a Datamart will have on the administration of accounts receivable in the treasury area. To this end, it was established to what extent the use of this Datamart influences the delinquency rate of the Administration of accounts receivable, then established how this Datamart influences the percentage of balances by seniority of the Administration of accounts receivable from the object of study, for this an OLAP database was implemented, which allows to obtain processed and concise data that collaborate in the reduction of accounts receivable. In the present investigation the Hephaestus methodology was used to create the datamart, as a Microsoft SQL server database engine

**KEY WORDS: Datamart- Accounts Receivable Management - Hephaestus Methodology - Microsoft SQL Server Database Manager - Business Intelligence.**

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE          TESIS</b>	Código : FD6-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, IVAN MARTIN PEREZ FARFAN docente de la Facultad de INGENIERIA Escuela Profesional INGENIERIA DE SISTEMAS de la Universidad César Vallejo ATE (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada "DATAMART PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS CUENTAS POR COBRAR DE LA EMPRESA PERU CATOLICA SAC", del (de la) estudiante DELGADO PAUCAR KATHERINE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 3 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 08 de junio del 202



.....  
 Firma

IVAN MARTIN PEREZ FARFAN

DNI: 08647541

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------